

История развития Интернета

Презентацию подготовила
студентка 1 курса 82 группы
ФФСН соц.ком
Шитько Валерия

Понятие Интернета

- Интернет - всемирная система объединённых компьютерных сетей для хранения и передачи информации. Часто упоминается как Всемирная сеть и Глобальная сеть, а также просто Сеть. Построена на базе стека протоколов TCP/IP. На основе Интернета работает Всемирная паутина (World Wide Web, WWW) и множество других систем передачи данных.



Написание

- **С прописной или строчной**

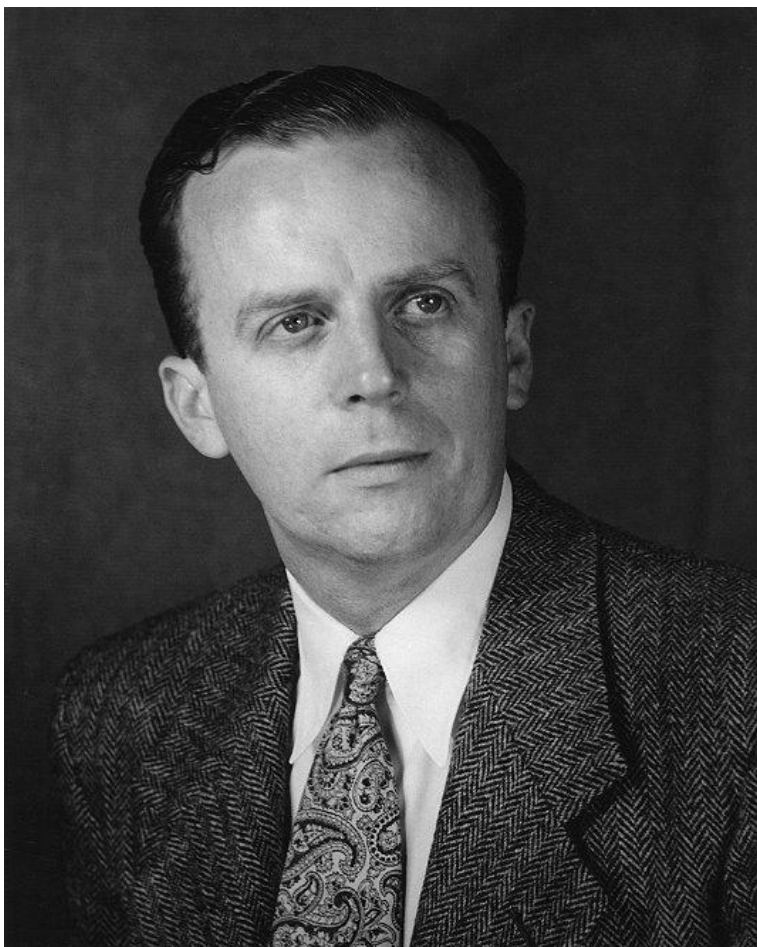
В 4-м издании «Русского орфографического словаря» РАН (2012) в соответствии с практикой письма и решением Орфографической комиссии РАН предложены два варианта написания — с прописной и строчной буквы.

- **Склонение**

Слово «интернет» склоняется по правилам русской грамматики как существительное мужского рода, ничем не отличаясь от таких слов, как «интернат» и «интерфейс», и имеет второй тип склонения. Поэтому писать следует: «в И/интернете», «структура И/интернета».



История



Первой исследовательской программой в направлении быстрой передачи сообщений руководил Джозеф Ликлайдер (Joseph Carl Robnett Licklider), опубликовавший в 1962 году работу «Galactic Network». Благодаря Ликлайдеру появилась первая детально разработанная концепция компьютерной сети. Она была подкреплена работами Леонарда Клейнрока (Leonard Kleinrock) в области теории коммутации пакетов для передачи данных (1961—1964). В 1962 году Пол Бэран (Пейсах Баран, Paul Baran) из RAND Corporation подготовил доклад «On Distributed Communication Networks». Он предложил использовать децентрализованную систему связанных между собой компьютеров (все компьютеры в сети равноправны), которая даже при разрушении её части будет работоспособна. Этим решались две важные задачи — обеспечение работоспособности системы и неуничтожимость данных, которые оказываются сохранёнными на разнесённых друг от друга компьютерах.

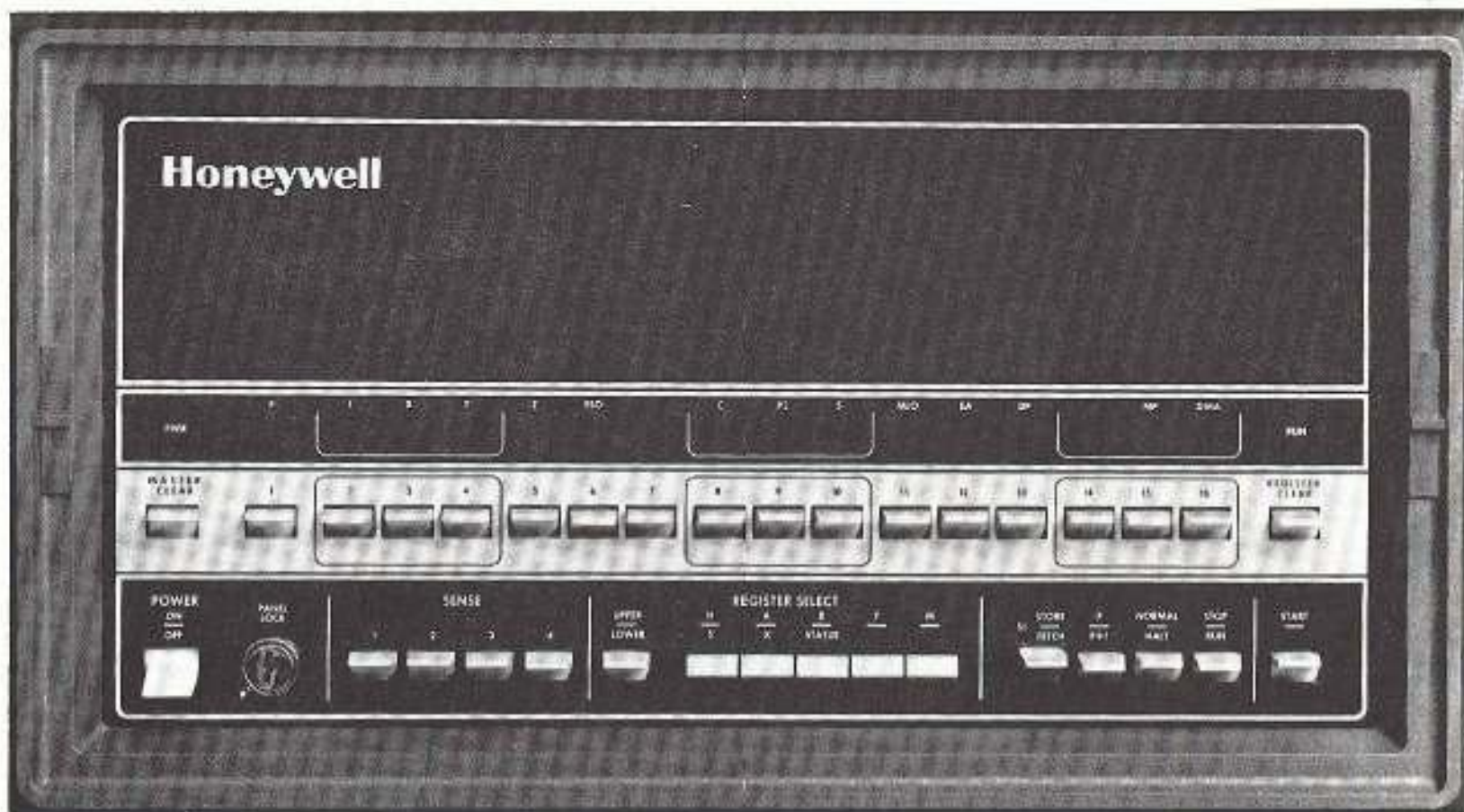
История

- Предлагалось передавать сообщения в цифровом, а не в аналоговом виде. Само сообщение предлагалось разбивать на небольшие порции — «пакеты», и передавать по распределённой сети все пакеты одновременно. Из принятых в месте назначения дискретных пакетов сообщение заново «собиралось». В 1967 году Ларри Робертс (Lawrence G. Roberts) предложил связать между собой компьютеры ARPA. Начинается работа над созданием первой интернет-сети ARPANet. Параллельно в Англии Дональд Дэвис (Donald Watts Davies) разработал концепцию Сети и добавил в неё существенную деталь — компьютерные узлы должны не только передавать данные, но и стать переводчиками для различных компьютерных систем и языков. Именно Дэвису принадлежит термин «пакет» для обозначения фрагментов файлов, пересылаемых отдельно. Между Калифорнийским университетом в Лос-Анджелесе (UCLA, University of California, Los Angeles), Стэнфордским исследовательским институтом (Stanford Research Institute), Калифорнийским университетом в Санта-Барбаре (University of California, Santa Barbara) и университетом штата Юта (Utah State University) прокладывается специальный кабель связи. Группа специалистов Фрэнка Харта (Frank Hart) из BBN приступила к решению технических проблем по организации сети ARPANET.

История

- Разработка такой сети была поручена Калифорнийскому университету в Лос-Анджелесе, Стэнфордскому исследовательскому центру, Университету Юты и Университету штата Калифорния в Санта-Барбаре. Компьютерная сеть была названа ARPANET (англ. Advanced Research Projects Agency Network), и в 1969 году в рамках проекта сеть объединила четыре указанных научных учреждения. Все работы финансировались Министерством обороны США. Затем сеть ARPANET начала активно расти и развиваться, её начали использовать учёные из разных областей науки.
- Первый сервер ARPANET был установлен 2 сентября 1969 года в Калифорнийском университете (Лос-Анджелес). Компьютер Honeywell DP-516 имел 24 Кб оперативной памяти.

Компьютер Honeywell DP-516



История

- 29 октября 1969 года в 21:00 между двумя первыми узлами сети ARPANET, находящимися на расстоянии в 640 км — в Калифорнийском университете Лос-Анджелеса (UCLA) и в Стэнфордском исследовательском институте (SRI) — провели сеанс связи. Чарли Клайн (Charley Kline) пытался выполнить удалённое подключение из Лос-Анджелеса к компьютеру в Стэнфорде. Успешную передачу каждого введённого символа его коллега Билл Дювалль (Bill Duvall) из Стэнфорда подтверждал по телефону.
- В первый раз удалось отправить всего два символа «LO» (изначально предполагалось передать «LOG») после чего сеть перестала функционировать. LOG должно было быть словом LOGIN (команда входа в систему). В рабочее состояние систему вернули уже к 22:30, и следующая попытка оказалась успешной. Именно эту дату можно считать днём рождения интернета[7].
- К 1971 году была разработана первая программа для отправки электронной почты по сети. Эта программа сразу стала очень популярна.
- В 1973 году к сети были подключены через трансатлантический телефонный кабель первые иностранные организации из Великобритании и Норвегии, сеть стала международной.



История

В 1970-х годах сеть в основном использовалась для пересылки электронной почты, тогда же появились первые списки почтовой рассылки, новостные группы и доски объявлений. Однако в то время сеть ещё не могла легко взаимодействовать с другими сетями, построенными на других технических стандартах. К концу 1970-х годов начали бурно развиваться протоколы передачи данных, которые были стандартизированы в 1982—1983 годах. Активную роль в разработке и стандартизации сетевых протоколов играл Джон Постел. 1 января 1983 года сеть ARPANET перешла с протокола NCP на TCP/IP, который успешно применяется до сих пор для объединения (или, как ещё говорят, «наслоения») сетей. Именно в 1983 году термин «интернет» закрепился за сетью ARPANET.

В 1984 году была разработана система доменных имён (англ. Domain Name System, DNS).

Стремительное развитие Интернета

В 1984 году у сети ARPANET появился серьёзный соперник: Национальный научный фонд США (NSF) основал обширную межуниверситетскую сеть NSFNet (англ. National Science Foundation Network), которая была составлена из более мелких сетей (включая известные тогда сети Usenet и Bitnet) и имела гораздо бо́льшую пропускную способность, чем ARPANET. К этой сети за год подключились около 10 тыс. компьютеров, название «интернет» начало плавно переходить к NSFNet.

История

- В 1988 году был разработан протокол Internet Relay Chat (IRC), благодаря чему в интернете стало возможно общение в реальном времени (чат).
- В 1989 году в Европе, в стенах Европейского совета по ядерным исследованиям (ЦЕРН) родилась концепция Всемирной паутины. Её предложил знаменитый британский учёный Тим Бернерс-Ли, он же в течение двух лет разработал протокол HTTP, язык HTML и идентификаторы URI. В 1990 году сеть ARPANET прекратила своё существование, полностью проиграв конкуренцию NSFNet. В том же году было зафиксировано первое подключение к интернету по телефонной линии (т. н. «дозво́н», англ. dialup access).
- В 1991 году Всемирная паутина стала общедоступна в интернете, а в 1993 году появился знаменитый веб-браузер NCSA Mosaic. Всемирная паутина набирала популярность. В 1995 году NSFNet вернулась к роли исследовательской сети, маршрутизацией всего трафика интернета теперь занимались сетевые провайдеры, а не суперкомпьютеры Национального научного фонда.
- В том же 1995 году Всемирная паутина стала основным поставщиком информации в интернете, обогнав по трафику протокол пересылки файлов FTP. Был образован Консорциум Всемирной паутины (W3C). Можно сказать, что Всемирная паутина преобразила интернет и создала его современный облик. С 1996 года Всемирная паутина почти полностью подменяет собой понятие «интернет».
- В 1990-е годы интернет объединил в себе большинство существовавших тогда сетей (хотя некоторые, как Фидонет, остались обособленными). Объединение выглядело привлекательным благодаря отсутствию единого руководства, а также благодаря открытости технических стандартов интернета, что делало сети независимыми от бизнеса и конкретных компаний. К 1997 году в интернете насчитывалось уже около 10 млн компьютеров, было зарегистрировано более 1 млн доменных имён. Интернет стал очень популярным средством для обмена информацией.
- В настоящее время подключиться к интернету можно через спутники связи, радио-каналы, кабельное телевидение, телефон, сотовую связь, специальные оптоволоконные линии или электропровода. Всемирная сеть стала неотъемлемой частью жизни в развитых и развивающихся странах.
- В течение пяти лет Интернет достиг аудитории свыше 50 миллионов пользователей. Другим средствам коммуникации требовалось гораздо больше времени для достижения такой популярности.

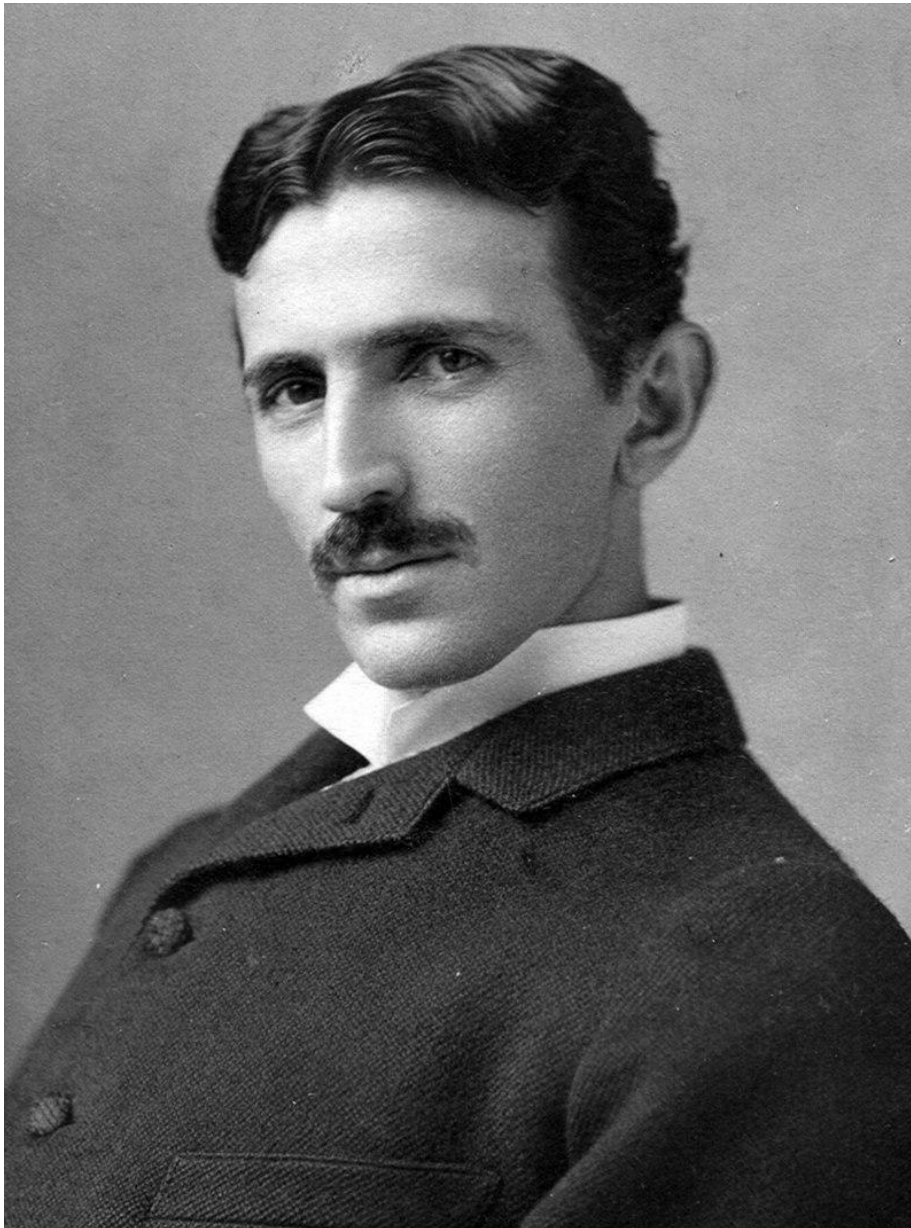
История

- С 22 января 2010 года прямой доступ в интернет получил экипаж Международной космической станции.
- В сентябре 2017 года ООН сообщила о том, что доступ к интернету имеют меньше половины (48 %) населения Земли. При этом с 2010 года количество интернет-пользователей увеличилось на 1,5 млрд человек.



Предсказания появления

Английский писатель Эдвард Морган Форстер в фантастической повести-антиутопии «Машина останавливается» (1909) изобразил всемирную автоматическую систему, обслуживающую человечество. Люди становятся полностью зависимы от неё, постепенно деградируют физически и живут почти безвылазно и одиноко в своих квартирах-сотах, общаясь только виртуально. Система даёт сбой и останавливается, все погибают. Предсказана будущая для тогдашнего времени проблема, связанная с интернетом — далеко зашедшая интернет-зависимость.



Предсказания появления

Идею применения электрической информационной связи для целей бизнеса упоминал в 1908 году Никола Тесла:

«Когда проект будет завершён, бизнесмен в Нью-Йорке сможет диктовать указания, и они будут немедленно появляться в его офисе в Лондоне или любом другом месте. Он сможет со своего рабочего места позвонить любому абоненту на планете, не меняя существующего оборудования. Дешёвое устройство, по размерам не больше, чем часы, позволит его обладателю слушать на воде и суше музыку, песни, речи политиков, учёных, проповеди священников, доставляемые на большие расстояния. Таким же образом любое изображение, символ, рисунок, текст могут быть переданы из одного места в другое. Миллионы таких устройств могут управляться единственной станцией. Однако, важнее всего этого станет беспроводная передача энергии...»

Перспективы

- Подобно тому, как коммерческие интернет-провайдеры соединяются посредством точек обмена трафиком, исследовательские сети объединяются в свои подсети, такие как:
 - **National LambdaRail**
 - **Abilene Network**
 - **GEANT**
 - **GLORIAD**
- В России наиболее известен проект «А́ билин» (англ. Abilene Network) — высокоскоростная экспериментальная сеть, созданная и поддерживаемая американским консорциумом «Интернет 2» (англ. Internet2). Сам консорциум является некоммерческой организацией и занимается разработкой передовых приложений и сетевых технологий. Его сеть Абилин уже объединяет более 230 американских университетов, научных центров и других учреждений. Особенностью сети Абилин является высокая скорость передачи данных, теоретически она может достигать 200 Гбит/с.
- Дальнейшее совершенствование общедоступной сети интернет многие связывают с внедрением концепции семантической паутины, что позволило бы людям и компьютерам более эффективно взаимодействовать в процессе создания, классификации и обработки информации.

Ключевые принципы

- Интернет состоит из многих тысяч корпоративных, научных, правительственных и домашних компьютерных сетей. Объединение сетей разной архитектуры и топологии стало возможно благодаря протоколу IP (англ. Internet Protocol) и принципу маршрутизации пакетов данных.
- Сам протокол IP был рождён в дискуссиях внутри организации IETF (англ. Internet Engineering Task Force; Task force — группа специалистов для решения конкретной задачи), чьё название можно вольно перевести как «Группа по решению задач проектирования интернета». IETF и её рабочие группы по сей день занимаются развитием протоколов Всемирной сети. IETF открыта для публичного участия и обсуждения. Комитеты организации публикуют так называемые документы RFC. В этих документах даются технические спецификации и точные объяснения по многим вопросам. Некоторые документы RFC возводятся организацией IAB (англ. Internet Architecture Board — Совет по архитектуре интернета) в статус стандартов интернета (англ. Internet Standard). С 1992 года IETF, IAB и ряд других интернет-организаций входят в Общество интернета (англ. Internet Society, ISOC). Общество интернета предоставляет организационную основу для разных исследовательских и консультативных групп, занимающихся развитием интернета.

Структура (службы и услуги)

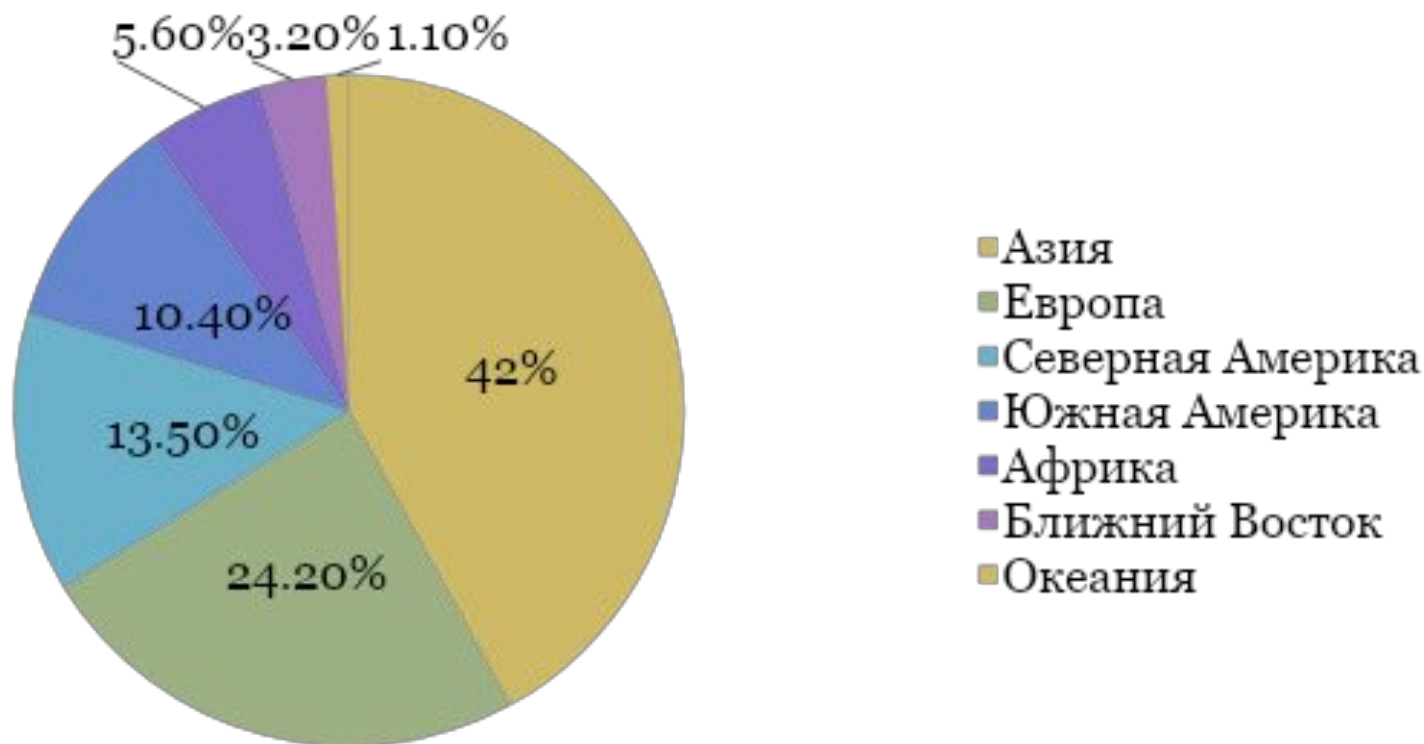
- В настоящее время в интернете существует достаточно большое количество служб, обеспечивающих работу со всем спектром ресурсов. Наиболее известными среди них являются:
- **служба DNS**, или система доменных имён, обеспечивающая возможность использования для адресации узлов сети мнемонических имён вместо числовых адресов;
- **электронная почта (E-mail)**, обеспечивающая возможность обмена сообщениями одного человека с одним или несколькими абонентами;
- **служба IRC**, предназначенная для поддержки текстового общения в реальном времени (chat);
- **телеконференции, или группы новостей (Usenet)**, обеспечивающие возможность коллективного обмена сообщениями;
- **служба FTP** — система файловых архивов, обеспечивающая хранение и пересылку файлов различных типов;
- **служба Telnet**, предназначенная для управления удалёнными компьютерами в терминальном режиме;
- **World Wide Web (WWW, W3, «Всемирная паутина»)** — гипертекстовая (гипермедиа) система, предназначенная для интеграции различных сетевых ресурсов в единое информационное пространство;
- **Потоковое мультимедиа.**
- .

Протоколы

Уровень OSI	Протоколы, примерно соответствующие уровню OSI
Прикладной	BGP, DNS, FTP, HTTP, HTTPS, IMAP, LDAP, POP3, SNMP, SMTP, SSH, Telnet, XMPP (Jabber)
Сеансовый	SSL, TLS
Транспортный	TCP, UDP
Сетевой	EIGRP, ICMP, IGMP, IP, IS-IS, OSPF, RIP
Канальный	Arcnet, ATM, Ethernet, Frame relay, HDLC, PPP, L2TP, SLIP, Token ring

Пользователи Интернета по всему миру

Процент



Видео



- <https://ru.wikipedia.org/wiki/Интернет>

